

Japanese Utility Model Application No. 2-27438 (Laid-Open No. 3-118123)

This document discloses an operation device of a work vehicle, which is featured in that a cam mechanism is formed in a second cooperation mechanism, the cam mechanism being adopted to change, in a semi-clutch state where the shift from the neutral operation position to the normal-reverse rotation operation position is underway, the brake to a brake release state and maintains that state.

BEST AVAILABLE COPY

⑫ 公開実用新案公報(U)

平3-118123

⑤ Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成3年(1991)12月5日

B 60 K 41/24
B 60 T 7/02E 8920-3D
7615-3H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑬ 考案の名称 作業車の操作装置

⑭ 実 願 平2-27438

⑮ 出 願 平2(1990)3月17日

⑯ 考 案 者 川 畑 豊 和 大阪府堺市石津北町64番地 久保田鉄工株式会社堺製造所内
 ⑯ 考 案 者 山 本 龍 一 大阪府堺市石津北町64番地 久保田鉄工株式会社堺製造所内
 ⑯ 考 案 者 永 崎 正 章 大阪府堺市石津北町64番地 久保田鉄工株式会社堺製造所内
 ⑰ 出 願 人 株 式 会 社 ク ボ タ 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号
 ⑱ 代 理 人 弁 理 士 北 村 修

⑰ 実用新案登録請求の範囲

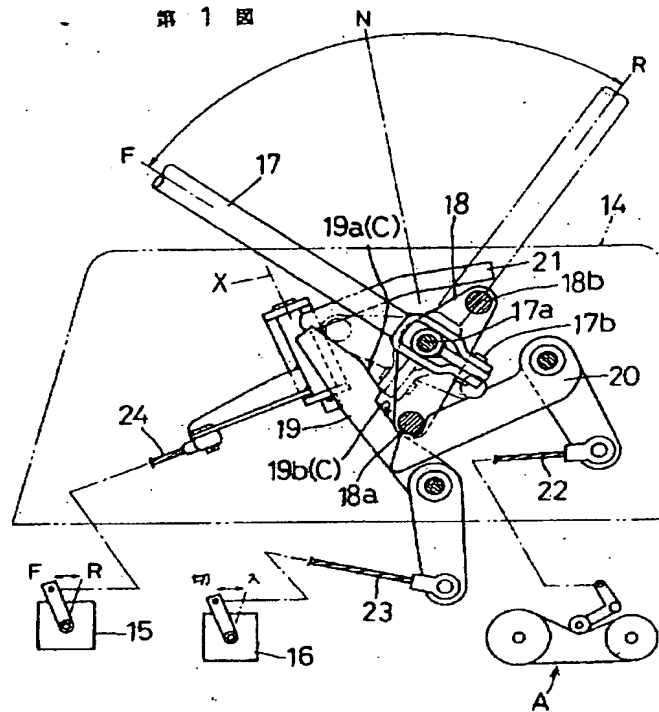
単一の人為操作具17とクラッチAとを第1連係機構を介して連係するとともに、前記人為操作具17とブレーキ16とを第2連係機構を介して連係し、前記人為操作具17の中立操作位置でブレーキ操作状態にかつクラッチ切り状態に切換えるとともに、前記人為操作具17の正逆転操作位置でブレーキ解除状態にかつクラッチ入り状態に切換えるべく構成してある作業車の操作装置であつて、前記中立操作位置より正逆操作位置に切換わる途中の半クラッチ状態で前記ブレーキ16をブレーキ解除状態に切換維持するカム機構Cを、前記第2連係機構内に形成してある作業車の操作装置。

図面の簡単な説明

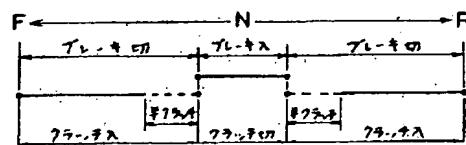
図面は本考案に係る作業車の操作装置の実施例を示し、第1図は人為操作具を正逆転操作位置に操作した状態を示す側面図、第2図は人為操作具を中立操作位置に操作した状態を示す側面図、第3図は前後進切換用伝動アームの作動状態を示す平面図、第4図は人為操作具の操作位置とブレーキ・クラッチの作動状態を示す線図、第5図はハーベスタを示す側面図、第6図は従来的人為操作具の操作状態を示す側面図、第7図は従来的人為操作具の操作位置とブレーキ・クラッチの作動状態を示す線図です。

A……クラッチ、C……カム機構、16……ブレーキ、17……人為操作具。

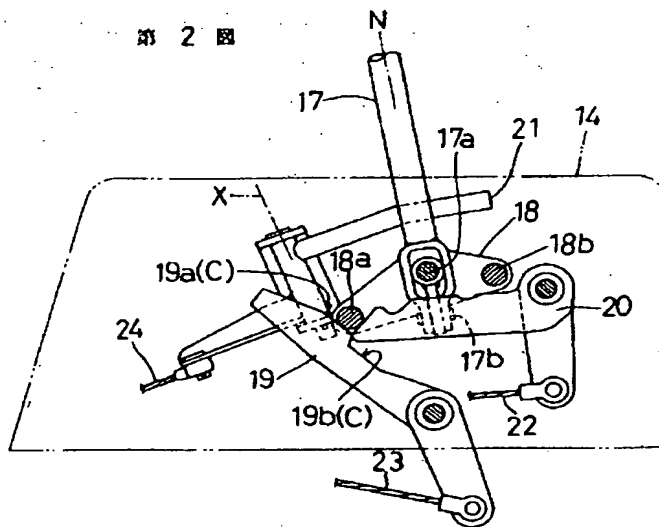
第 1 図



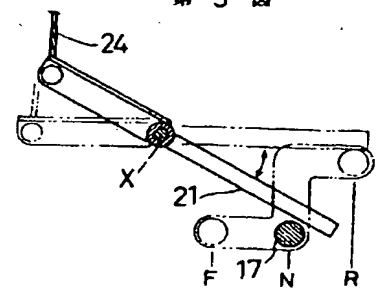
第 4 図



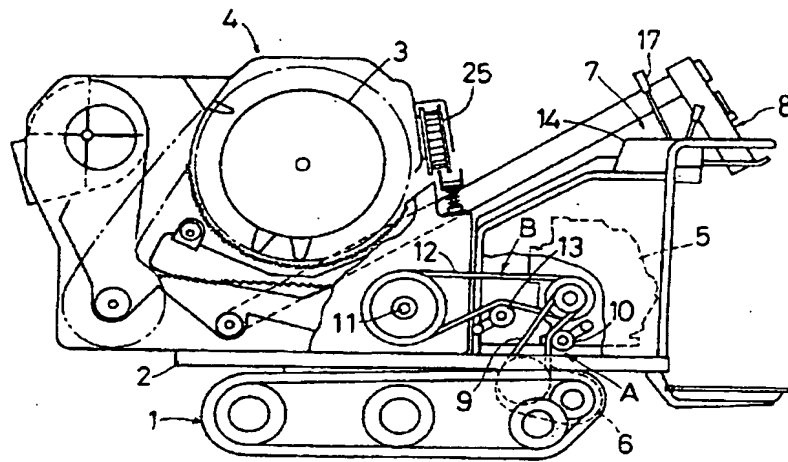
第 2 図



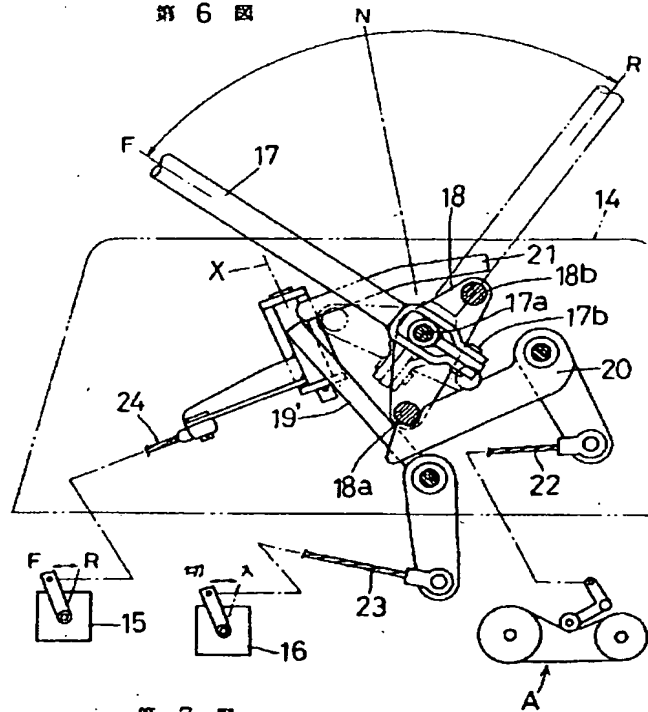
第 3 図



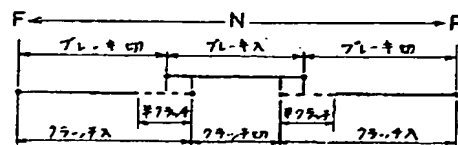
第 5 回



第 6 図



第 7 周



公開実用平成 3-118123

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平3-118123

⑮ Int. Cl.⁹

B 60 K 41/24
B 60 T 7/02

識別記号

庁内整理番号

E

8920-3D
7615-3H

⑬ 公開 平成3年(1991)12月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 作業車の操作装置

⑯ 実 願 平2-27438

⑰ 出 願 平2(1990)3月17日

⑱ 考 案 者	川 畑 豊 和	大阪府堺市石津北町64番地 久保田鉄工株式会社堺製造所内
⑲ 考 案 者	山 本 龍 一	大阪府堺市石津北町64番地 久保田鉄工株式会社堺製造所内
⑳ 考 案 者	永 崎 正 章	大阪府堺市石津北町64番地 久保田鉄工株式会社堺製造所内
㉑ 出 願 人	株式会社クボタ	大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号
㉒ 代 理 人	弁理士 北 村 修	

明 細 書

1 考案の名称

作業車の操作装置

2 実用新案登録請求の範囲

単一の人為操作具(17)とクラッチ(A)とを第1 連係機構を介して連係するとともに、前記人為操作具(17)とブレーキ(16)とを第2 連係機構を介して連係し、前記人為操作具(17)の中立操作位置でブレーキ操作状態にかつクラッチ切り状態に切換えるとともに、前記人為操作具(17)の正逆転操作位置でブレーキ解除状態にかつクラッチ入り状態に切換えるべく構成してある作業車の操作装置であって、前記中立操作位置より正逆操作位置に切換わる途中の半クラッチ状態で前記ブレーキ(16)をブレーキ解除状態に切換維持するカム機構(C)を、前記第2 連係機構内に形成してある作業車の操作装置。

3 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は例えばハーベスタ運搬車等の作業車



に使用されるもので、単一の人為操作具とクラッチとを第1連係機構を介して連係するとともに、前記人為操作具とブレーキとを第2連係機構を介して連係し、前記人為操作具の中立操作位置でブレーキ操作状態にかつクラッチ切り状態に切換えるとともに、前記人為操作具の正逆転操作位置でブレーキ解除状態にかつクラッチ入り状態に切換えるべく構成してある作業車の操作装置に関する。

〔従来の技術〕

従来この種の作業車の操作構造において、前記単一人為操作具とブレーキとを連係する第2連係機構を構成するに、第6図に示すように、単一人為操作具(17)と連動して作動する駆動アーム(18)と、この駆動アーム(18)の先端部(18a)との接当作用によってブレーキ操作方向に揺動するブレーキ操作アーム(19')とで構成していた。

〔考案が解決しようとする課題〕

ブレーキ操作アームにおける駆動アーム先端



部との接当面が、前記ブレーキ操作アームの長手方向に略沿った平坦面に形成してあるので、第6図に示すように、中立操作位置(N)より正逆転操作位置(F)（前進操作位置）に切換える場合に、ブレーキ操作アーム(19')の基端側部分に駆動アーム(18)の先端部(18a)が接当するので、第7図に示すように、前記駆動アーム(18)がブレーキ解除位置に切換わる途中の状態（半クラッチ状態）でブレーキ力が完全には解除されなかった。

したがって、半クラッチでの走行を意図して人為操作具を半クラッチ位置に設定したとしても、半クラッチ状態での走行を行うことができなかった。

本考案の目的は第2連係機構に簡単な改造を加えることによって、半クラッチ状態での駆動も可能となる作業車の操作装置を提供する点にある。

〔課題を解決するための手段〕

本考案による特徴構成は前記中立操作位置よ



り正逆操作位置に切換わる途中の半クラッチ状態で前記ブレーキをブレーキ解除状態に切換維持するカム機構を、前記第2連係機構内に形成してある点にあり、その作用効果は次の通りである。

〔作用〕

つまり、単一人為操作具が中立操作位置より正逆操作位置に切換わり始めると、その僅かな単一人為操作具の移動がカム機構によって拡大されて、ブレーキはブレーキ操作状態よりブレーキ解除状態に切換る。

したがって、中立操作位置より正逆操作位置に切換る途中の半クラッチ状態ではブレーキはブレーキ解除状態にある。

〔考案の効果〕

その結果、半クラッチ状態での正逆転操作が可能になり、インチング操作を使用しての作業車の微妙な位置決め作業を容易に行えるようになった。

〔実施例〕



実施例をハーベスタに基づいて説明する。

第5図に示すように、左右のクローラ走行装置(1)、(1)を備えた走行機体(2)に、脱穀フィードチェーン(25)及び扱胴(3)を備えた脱穀装置(4)を搭載するとともに、走行機体後部にエンジン(5)及びミッションケース(6)を配置し、エンジン(1)後部上方に操縦部(7)及び穀粒回収装置(8)を配して、ハーベスタを構成する。

エンジン(5)とミッションケース(6)とに亘って伝動ベルト(9)を架設するとともに、この伝動ベルト(9)に作用するテンションプーリ(10)を配置して、ベルトテンション式の走行クラッチ(A)を構成し、エンジン(5)と脱穀装置側唐箕軸(11)とに亘って伝動ベルト(12)を架設するとともに、この伝動ベルト(12)に作用するテンションプーリ(13)を配置して、ベルトテンション式の脱穀クラッチ(B)を構成する。

次に、操作装置について説明する。前記操縦部(7)に操縦ボックス(14)を設け、この操縦ボックス(14)に前後進変速装置(15)、走行ブレー



キ(16)、前記走行クラッチ(A)を切換操作する単一の人為操作具(17)を設けてある。第1図に示すように、人為操作具(17)の第1操作軸(17a)にこの人為操作具(17)に連動して回転する駆動アーム(18)を装着し、この駆動アーム(18)の近辺にブレーキ用伝動アーム(19)と走行クラッチ用伝動アーム(20)を配して、前記駆動アーム(18)でブレーキ用伝動アーム(19)と走行クラッチ用伝動アーム(20)を駆動揺動させる。又、前記第1操作軸(17a)と直交する前後方向に沿う第2操作軸(17b)を設け、この第2操作軸(17b)周りで人為操作具(17)を左右に揺動可能に構成し、この人為操作具(17)の近くにこの人為操作具(17)によって、駆動される前後進切換用伝動アーム(21)を傾斜軸心(X)周りで左右揺動可能に設ける。

各伝動アーム(19)、(20)、(21)について説明する。走行クラッチ用伝動アーム(20)をベルクラック状に形成し、一方のアーム部にクラッチ用ワイヤ(22)を介して走行クラッチ(A)と関係す

るとともに、他方のアーム部に駆動アーム(18)の後記する接当ピンとの接当面を形成する。この接当面に前記接当ピンに係入させる2箇所の凹入部を設け、前記人為操作具(17)の前・後進操作位置を位置決めするとともに、走行クラッチ(A)を入状態に切換える構成を採っている。一方、第1図及び第3図に示すように、前後進切換用伝動アーム(21)を、人為操作具(17)に接当する一方のアーム部と、前後進切換用ワイヤ(24)を介して前後進変速装置(15)に連係する他方のアーム部とで形成し、前進位置(F)に付勢する付勢機構(図示せず)を設けている。

第1図に示すように、ブレーキ用伝動アーム(19)をベルクランク状に形成し、一方のアーム部をブレーキ用ワイヤ(23)を介して走行ブレーキ(16)に連係するとともに、他方のアーム部に駆動アーム(18)の接当ピンに接当するカム面を形成してある。前記カム面は人為操作具(17)の中立操作位置(N)で駆動アーム側に大きく突出する突出部(19a)を形成し、この突出部(19a)



より基端側に駆動アーム(18)より離れる凹入部(19b)を設け、前記突出部(19a)と凹入部(19b)との急傾斜段差を利用してブレーキ作用を急速に解除するようにしある。又、前記突出部(19a)より先端に向けて駆動アーム(18)より離れる傾斜面を形成し、ブレーキ作用を急速に解除するようにしてある。

ここに、駆動アーム(18)の両端にブレーキ用伝動アーム(19)とクラッチ用伝動アーム(20)に夫々接当する第1、第2接当ピン(18a)(18b)を突設する。

次に操作状態について説明する。

- ① 前記人為操作具(17)を後進操作位置(R)にすると、前記第1接当ピン(18a)はブレーキ用伝動アーム(19)の先端傾斜部に接当している。つまり、ブレーキ(16)は解除状態にある。前記第2接当ピン(18b)はクラッチ用伝動アーム(20)の基端側凹入部に係合し、クラッチ用伝動アーム(20)を押し操作してクラッチ切り状態とする。



- ② この状態により第2図に示すように、人為操作具(17)を第1操作軸(17a)周りで揺動させて中立操作位置(N)に切換えると、第1接当ピン(18a)は突出部(19a)に接当し、走行ブレーキ(16)をブレーキ操作状態に切換えるとともに、第2接当ピン(18b)はクラッチ用伝動アーム(20)より離間し、走行クラッチ(A)をクラッチ切り状態に切換える。
- ③ この状態より人為操作具(17)を第2操作軸(17b)周りで揺動させると、前後進切換用伝動アーム(21)を前進側に揺動させることができる。ただし、クラッチ(A)は切状態及びブレーキ(16)はブレーキ操作状態を維持している。
- ④ 第1図に示すように、人為操作具(17)を前方に揺動させると、前記駆動アーム(18)の第1接当ピン(18a)が前記凹入部(19b)に落ち込み係合して、ブレーキ(16)を解除状態に切換えるとともに、前記第1接当ピン(18a)がクラッチ用伝動アーム(20)の先端側凹入部に



係合して、クラッチ(A)を入状態に切換える。

〔別実施例〕

- ① クラッチ(A)としては走行クラッチ以外にP T O用クラッチに使用してもよい。同様に、ブレーキ(16)及び正逆変速装置(15)を走行用以外にP T O用として使用してもよい。
- ② 前記人為操作具(17)と各クラッチ(A)、ブレーキ(16)、正逆変速装置(15)とを連係する機構としては、ワイヤ(22)、(23)、(24)、伝動アーム(18)、(19)、(20)以外に、連結ロッド・ギヤ等他の連係手段を用いてもよく、これらを第1、第2、第3連係機構と総称する。
- ③ 前記考案としては刈取収穫機及び農用トラクタ等に利用してもよい。
- ④ ブレーキ用操作アーム(19)の接当面にカム面(19a)を形成することによって、半クラッチ状態でブレーキ解除状態に切換えるカム機構(C)を構成するが、単独のカム体を伝動アーム(19)とは独立して設けてもよく、これらを総称してカム機構(C)とする。



尚、実用新案登録請求の範囲の項に図面との
対照を便利にする為に符号を記すが、該記入に
より本考案は添付図面の構造に限定されるもの
ではない。

4. 図面の簡単な説明

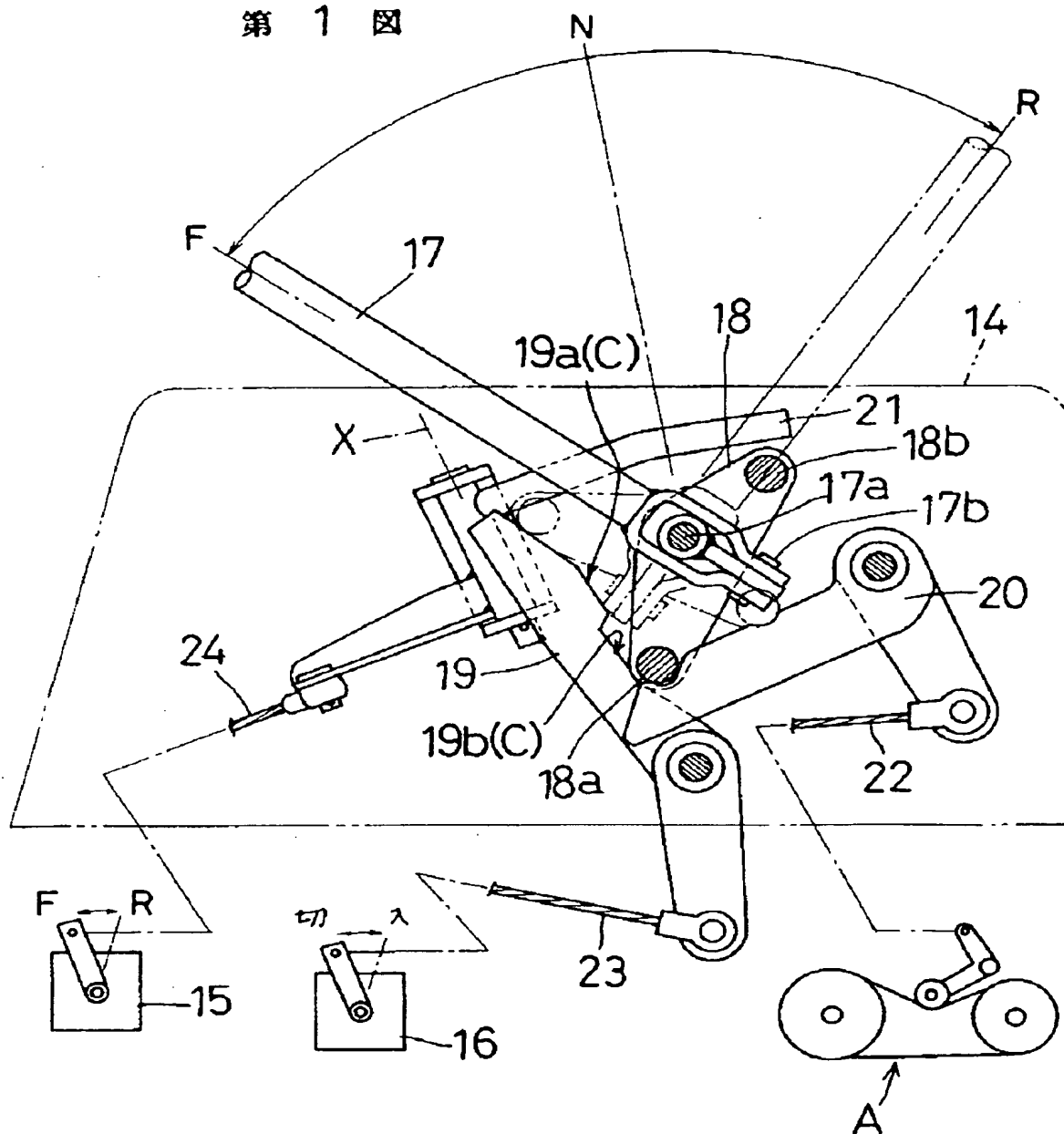
図面は本考案に係る作業車の操作装置の実施
例を示し、第1図は人為操作具を正逆転操作位
置に操作した状態を示す側面図、第2図は人為
操作具を中立操作位置に操作した状態を示す側
面図、第3図は前後進切換用伝動アームの作動
状態を示す平面図、第4図は人為操作具の操作
位置とブレーキ・クラッチの作動状態を示す線
図、第5図はハーベスタを示す側面図、第6図
は従来的人為操作具の操作状態を示す側面図、
第7図は従来的人為操作具の操作位置とブレー
キ・クラッチの作動状態を示す線図です。

(A) ……クラッチ、(C) ……カム機構、
(16) ……ブレーキ、(17) ……人為操作具。

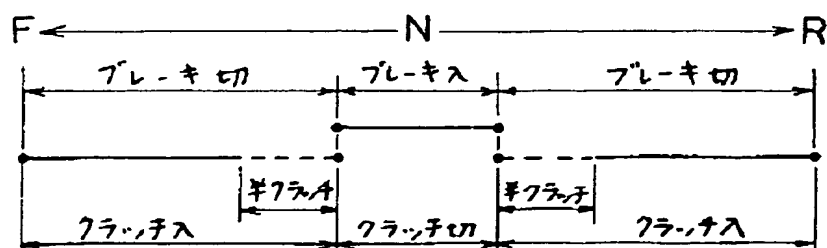
代理人 弁理士 北 村 修



第 1 図

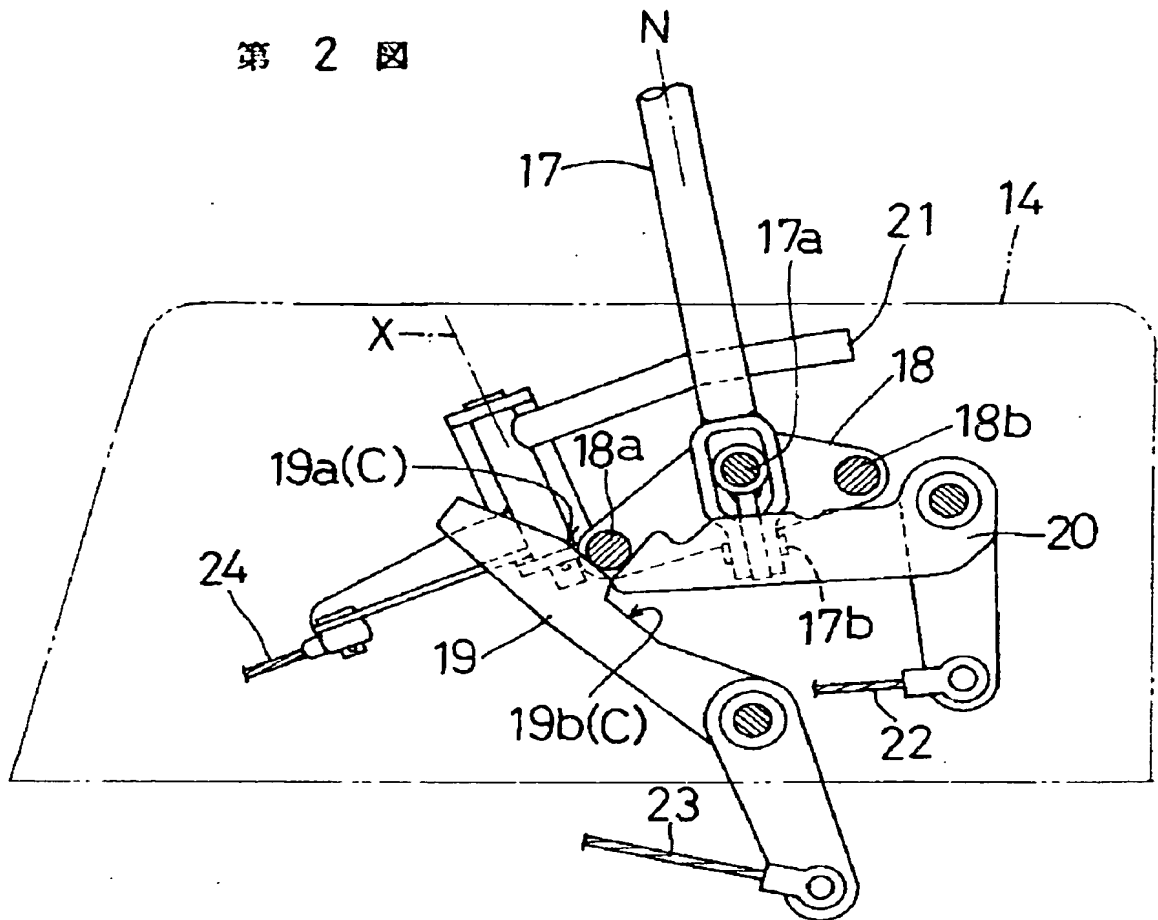


第 4 図

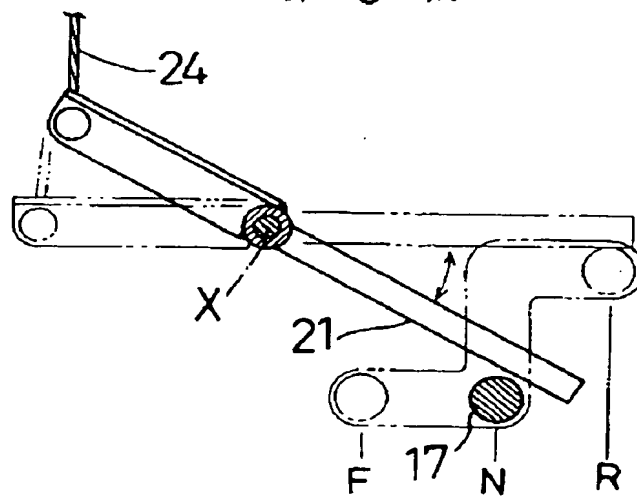


341

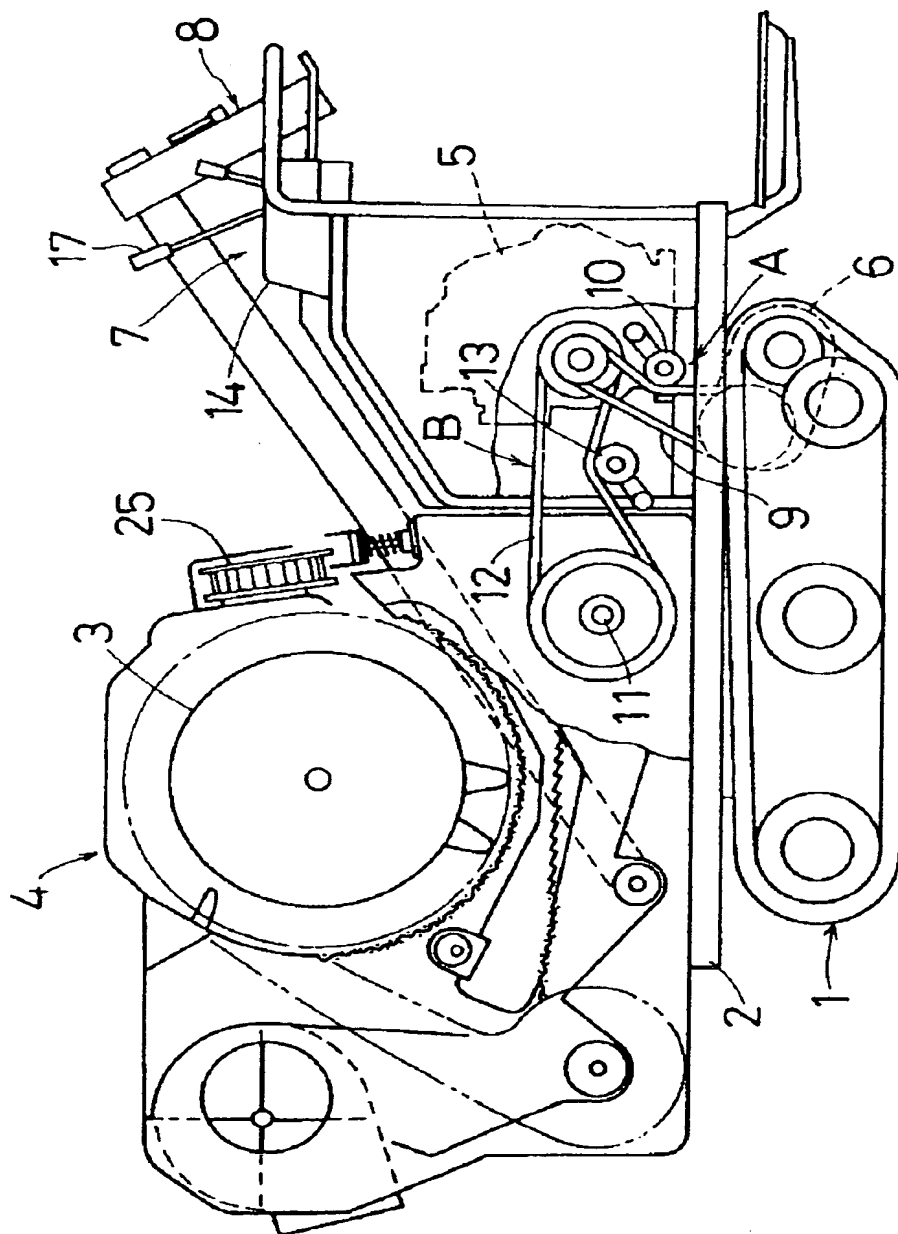
第 2 図



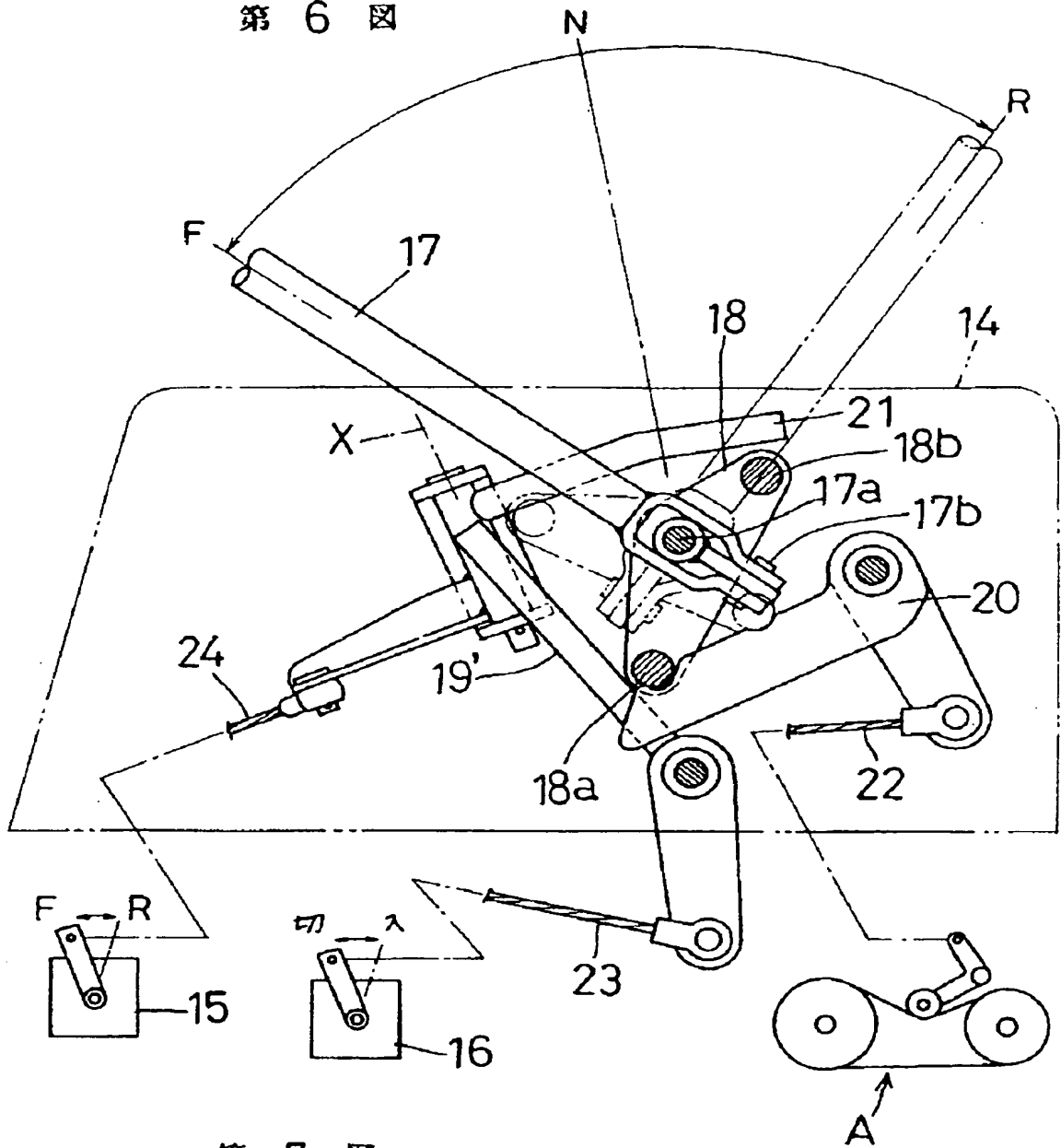
第 3 図



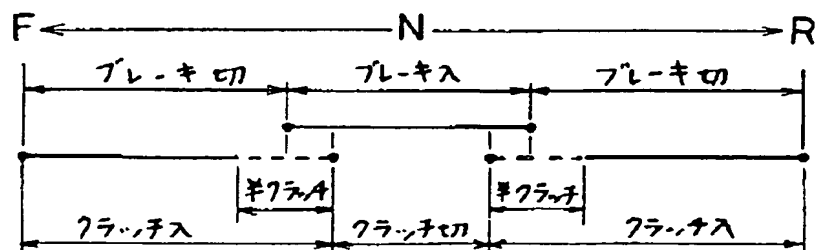
第 5 図



第 6 図



第 7 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.